

## هفته اول :

(۱) رسیدن کانسیپتوس به رحم (معادل تشکیل بلاستوسیست)

(۲) روز ۵ام : سوراخ شدن زونا پلوسیدا (بر اثر آنزیم های شبه تریپسین مترشحه از سلول های

تروفوبلاستی) و خارج شدن بلاستوسیست از داخل آن = همپینگ

سپس لانه گزینی شروع می شود که مقارن با تبدیل تروفوبلاست به سن سیو تروفوبلاست و

سیتو تروفوبلاست است. (روز ۱۶ام)

(۳) روز ۱۷ام : ظهور هایپوبلاست (که بعدا آندودرم جنین را می سازد)

## هفته دوم :

روز ۱۸ام :

(۱) تشکیل اپی بلاست یا اکتودرم اولیه (بلند و استوانه ای)

(۲) تشکیل لایه ی نازک پرده ی آمنیونی از سلول های اپی بلاست. (فضای بین این پرده و اپی بلاست را آمنیون می گویند)

(۳) توده ی امبریو بلاستی در این مرحله را چون دو لایه است (هایپوبلاست و اپی بلاست): دیسک رویانی دو لایه می نامند.

(۴) لایه ی پهنی از سلول های هایپوبلاست مفره ی بلاستوسل را می پوشانند (پرده ی هوزر یا پرده ی اگزوسلومی) که از این به بعد به مفره ی بلاستوسل مفره ی اگزوسلومی یا کیسه ی زرده ی اولیه می گویند.

## روز ۹ و ۱۰ هـ :

۹ : ایجاد مزودرم خارج رویانی از سلول های پوشاننده ی کیسه ی زرده در مد فاصل بین تروفوبلاست- آمنیون و تروفوبلاست- کیسه ی زرده

۹ : ظهور لاکونا هایی در بین سلول های سن سی سیال. ورود ترشحات خون مادری و غدد رمی داخل لاکونا ها و شروع تغذیه ی جنین از آن ها. (روز ۹ = مرحله ی لاکونر)

۱۰ : در اواخر روز دهم؛ رویان اولیه به طور کامل وارد آندومتر شده و محل نفوذش نقطه ای پوشیده از لخته ی فیبرینی است به نام کلوزینگ پلاگ

## روز ۱۱ و ۱۲ هـ :



(۱) کامل شدن لانه گزینی و ترمیم اپی تلیوم آندومتر

(۲) بزرگ و چند ضلعی شدن سلول های استرومای آندومتر در اثر تجمع گلیکوژن و افزایش فعالیت متابولیکی. سلول ها = سلول های دسیدوآیی و واکنش=واکنش دسیدوآیی (که ابتدا در اطراف محل لانه گزینی و سپس در تمام قسمت های آندومتر اتفاق می افتد.

(۳) بهم پیوستن لاکونا های مجاور و ایجاد شبکه ی لاکونایی

(۴) اتساع عروق فونی در اطراف محل لانه گزینی و ایجاد سینوزوئید ها

(۵) مرتبط شدن سینوزوئید ها و شبکه های لاکونایی و ایجاد گردش فون اولیه ی جفتی-رهمی

(۶) کامل شدن مزودرم خارج رویانی و ایجاد فضاها و مفره های کوچک و جدا از هم در این لایه

## روز ۱۳ و ۱۴ام:

(۱) ممکن است به علت هجوم فون به لاکونا ها ؛ فون ریزی مختصری در محل لانه گزینی رخ دهد؛ که گاهی مقدار این فونریزی زیاد بوده و به جای فونریزی قاعدگی فرض شده و محاسبات را به اشتباه می اندازد.

(۲) بهم پیوستن مفرات ایجاد شده در مزودرم خارج رویانی و ایجاد مفره ی واحد = سلوم خارج رویانی ... که باعث می شود مزودرم خارج رویانی دو لایه شود (قسمت چسبیده به سطوح بیرونی کیسه ی زرده = مزودرم امشایی یا اسپلاکتیک خارج رویانی & قسمت چسبیده به سلول های تروفوبلاستی و آمنیون = مزودرم سوماتیک خارج رویانی )

(۳) مفره دار نشدن مزودرم خارج رویانی در نامیه ای محدود و اتصال رویان اولیه به دیواره ی سلوم

خارج (رویانی = ساقه ی اتصالی ... که بعد از پیدایش رگ های فونی؛ بند ناف را ایجاد می کند.

(۴) سلول های مشتق از هایپوبلاست به صورت لایه ای جدید قسمتی از کیسه ی زرده را مفروش می

کنند که آن قسمت را کیسه ی زرده ی ثانویه یا قطعی می گویند.

(۵) باقیمانده ی کیسه ی زرده ی اولیه آتروفیه شده و به صورت کیست اگزوسلومی در دیواره ی سلوم

خارج (رویانی قرار می گیرد. (قسمت فاسی را ایجاد می کند)

(۶) در رویان دو هفته ای ؛ مزودرم سوماتیک خارج (رویانی+لایه های تروفوبلاست=کورئون یا صفحه ی

کورئونی... به تبع آن ؛ مفره (رویانی=مفره یا کیسه ی رویانی

(۷) رشد موضعی سیتو تروفوبلاست ها و نفوذ به داخل سن سی سیال ها= پرز اولیه

(۸) در اواخر هفته ی دوم: اندازه ی دیسک رویانی =  $1/1 - 2/2$  میلیمتر & قطر توده رویان اولیه =  $2-3$

میلیمتر =

(۹) در نامیه ی سری دیسک (رویانی؛ رشد سلول های آندودرمی اولیه (همان هایپوبلاست ها) که به

صورت استوانه در می آیند= صفحه ی پروکوردی... که محل دهان آینده است.

## هفته سوم :



(۱) تشکیل نوار یا خط اولیه (پریمیٹیو استریک)... (روز ۱۱۶م)

(۲) تشکیل آلانتوئیس... (روز ۱۱۶م)... از دیواره ی کیسه ی زرده به داخل ساقه ی اتصال

(۳) تشکیل نورال گروو و نورال فولد... (روز ۱۱۹م)

(۴) اولین زوج سومیت ها... (روز ۱۲۰م)

(۵) فعالیت قلب... (روز ۲۱-۲۳) (به جای کتاب هم نوشته هفته ی چهارم (۱۱۱))

(۶) ایجاد پرز های ثانویه ( با نفوذ مزودرم خارج رویانی به محور پرزهای اولیه که در هفته ی دوم تشکیل شده بودند).

(۷) تشکیل پرز های ثالثیه (با نفوذ عروق فونی به داخل پرز ها)

(۸) شروع خونسازی در دیواره ی کیسه ی زرده ( تا هفته ی ششم ادامه دارد و هفته ی ششم: خونسازی توسط کبد ادامه می یابد).

(۹) اولین نشانه ی تشکیل قلب ( نامیه ی نعل اسبی شکل در مجاورت دو سوم راسی نوار اولیه = نامیه ی کاردیوژنیک).

(۱۰) اواخر «عروق فونی داخل رویانی در طرف چپ و راست بدن به طور جداگانه شروع به تشکیل می کنند.

(۱۱) شروع تکامل سیستم عصبی با تشکیل صفحه ی عصبی

## هفته چهارم :

۱) فمیدگی سری-دمی=فمیدگی طولی

فمیدگی سری «باعث جابجایی قلب، دهان و نیمکره های مغز و نزدیک شدن آن ها به محل نهایی فمیدگی دمی» باعث قرارگیری زائده ی آلانتوئیس و ساقه ی اتصالی در سطح شکمی و تشکیل بند ناف

۲) فمیدگی جانبی=فمیدگی عرضی « همراه فمیدگی طولی باعث قرارگیری کیسه ی زرده ی ثانویه در داخل رویان

۳) آغاز شکل پذیری جنین

۴) بسته شدن نوروپور قدامی... (روز ۲۵ ام و نوروپور خلفی ... (روز ۲۷ ام

۵) پیدایش قوس های ملقی « تعدادشان تا پایان هفته ی چهارم=چهار جفت. (در نهایت ۶ جفت )

۶) پیدایش برجستگی قلبی

۷) ایجاد مباب های مغزی «مغز پیشین و میانی و پسین

۸) ایجاد پلاک های لنزی چشم (از تغییرات اکتودرم رویی در طرفین مغز پیشین)

۹) ایجاد پلاک ها و چاله های شنوایی (از ضمیمه شدگی و تو رفتگی اکتودرم در طرفین مغز پسین)



۱۰) پیدایش جوانه های اندام فوقانی... تا (روز ۲۶ یا ۲۷ & جوانه های اندام تحتانی... تا پایان هفته ی چهارم

۱۱) پدیدار شدن دم» در اثر اف زایش تعداد سومیت ها در نامیه ی دنباله ای

۱۲) ایجاد روده ی اولیه» بعد از خمیدگی های رویانی ، قسمتی از کیسه ی زرده ی قطعی توسط آندودرم پوشیده می شود و داخل رویان می ماند.

۱۳) تشکیل داورتیکول تیروئیدی (فرم اولیه ی غده ی تیروئید)

۱۴) اواخر» فرم اولیه ی زبان (تکمه ی ایمپار)» از اولین قوس برونشی

۱۵) شروع تکامل صورت (اتمام» اواخر هفته ی هشتم)

۱۶) اواخر» پاره شدن پرده ی دهانی-ملقی» ایجاد ارتباط دهان اولیه با لوله ی گوارش

۱۷) واعد شدن مفرات متعدد سلوم داخل رویانی که به شکل نعل اسب در می آیند.

۱۸) اواخر» ظهور شیار منجره ای-نایی

۱۹) مزودرم مد واسط از سومیت ها جدا شده و در مجاورت سلوم داخل رویانی قرار می گیرد.

۲۰) اواخر» از بین رفتن کلیه های پرونفروز

۲۱) اواخر» شروع تکامل کلیه های مزونفریک

۲۲) قابل مشاهده بودن سلول های ژرمینال اولیه در مجاورت زائده ی آلانتوئیس و در بین سلول های

آندودرمی پوشاننده ی کیسه ی زرده.

۲۳) اوایل» تشکیل توبرکل های جنسی

(۲۴) ضربان قلب... روزهای ۲۱-۲۳

(۲۵) برقراری گردش خون... (روزهای ۲۴-۲۵) از طریق التراسونوگرافی داپلر قابل مشاهده است)

(۲۶) روز ۲۸... قلب اس شکل است که لوپ قلبی نامیده می شود.

(۲۷) اواخر «شروع تشکیل دیواره های قلب

(۲۸) اواخر «در قلب، دیواره ی اولیه از سقف مفرد ی دهلیزی به سمت بالشتک آندوکاردی رشد می کند.

(۲۹) اواخر «ایجاد قسمت عضلانی دیواره ی بین بطنی

۳۰) در (ویان چهار هفته ای ورید های اصلی و قابل تشخیص : کاردینال، ویتیلینی و ناف)

(۳۱) هسته ی همه ی ۱۲ جفت زوج عصب جمجمه ای وجود دارند.

(۳۲) تکامل هیپوفیز

ماه دوم :



## هفته پنجم :

(۱) جوانه های اندام فوقانی در بخش دیستال (انتهایی) به صورت پهن و پارو مانند در می آیند...هند پلیت» برای تخمین سن استفاده می شود.

(۲) رشد زیاد دومین قوس برونشی» باعث بوجود آمدن فرورفتگی می شود» سینوس گردنی

(۳) رشد بیشتر سر نسبت به سایر بخش ها و چسبیدگی سر به برجستگی قلبی

(۴) سومین بن بست حلقی دو شافه می شود:

پشتی» پاراتیروئید تمثانی = پاراتیروئید های سوم

شکمی» تیموس

(۵) تشکیل چاله ی بینی (نازال پیت)

(۶) پاره شدن پرده ی دهانی-بینی» مرتبط شدن مفرات بینی با دهان ( که در این مرحله مفرات دهان و بینی یک مفره ی واحدند و پس از تشکیل کام از هم جدا می شوند).

(۷) ظاهر شدن فرم بدوی چشم ها و گوش ها

(۸) کام اولیه در پایان هفته ی پنجم از قسمت عمقی قطعه ی بین ماگزیلایی حاصل می گردد.

(۹) اواخر» شیار منجره ای-نایی (که هفته ی چهارم تشکیل شده اند) عمیق تر شده و دیورتیکول منجره ای-نایی را بوجود می آورند که به درون مزانشیم نفوذ می کند.

(۱۰) ظاهر شدن پیش ساز کلیه های متانفریک

(۱۱) رسیدن سلول های ژرمینال اولیه به محل تشکیل گناد ها.

(۱۲) تشکیل واژن

(۱۳) اواخر «دیواره ی ثانویه در سمت راست دیواره ی اولیه به صورت پرده ای هلالی شروع به رشد می کند. (در قلب جنین)

(۱۴) جنین ۲۹ روزه «کمان های آئورتی اول و دوم تحلیل می روند.

(۱۵) قسمت عمده ی آئورت های پشتی راست و چپ در طرف دمی به هم متصل می شوند و آئورت پشتی واحد را بوجود می آورند.

(۱۶) اواخر «شروع تکامل سیستم لنفاوی

(۱۷) غضروف برای اولین بار در طول هفته ی پنجم ظاهر می شود.

(۱۸) فرم اولیه ی اسکلت اندام ها با متراکم شدن سلول های مزانشیمی شروع می شود.

(۱۹) شروع تشکیل مایع مغزی-نخاعی

(۲۰) ماباب های اولیه مغزی (تشکیل در هفته ی چهارم) ضمن رشد و تقسیم؛ پنج ماباب مغزی را بوجود می آورند.

(۲۱) سلول های نورال کمرستی نامیه ی سینه ای به طرفین طناب نخاعی مهاجرت کرده و زنجیره های سمپاتیک را بوجود می آورند.

(۲۲) تشکیل غده ی فوق کلیوی

(۲۳) در اوایل ماه دوم (هفته ی پنجم) سلول های اکتودرمی تقسیم شده و لایه ی سطحی جدیدی که



متشکل از سلول های سنگفرشی پهن اند، بوجود می آورند.

## هفته ششم :

(۱) شروع تشکیل گوش خارجی از قوس های برونشی اول و دوم

(۲) تشکیل اولیه ی چشم ها

(۳) پیدایش پهنه ی پا (فوت پلیت)

(۴) ظاهر شدن شیار های شعاعی در پهنه ی دست که به خطوط شعاعی انگشتان موسومند؛ که نشانگر طرح اولیه ی انگشتان می باشند.

(۵) اواخر «درازتر شدن جوانه ی اندام ها» فرم اولیه ی آرنج ها قابل تشخیص است.

(۶) شروع به راست شدن سر و گردن (در هفته ی پنجم به برجستگی قلبی چسبیده بود)

(۷) رشد سریع لوله ی گوارشی، کبد و کلی های اولیه

(۸) مفره ی شکمی برای جاگیری روده کافی نیست «ورود روده به فضای رویایی در داخل بند ناف =

فتق فیزیولوژیک ناف

(۹) قطع فونرسانی توسط کیسه ی زرده و شروع فونسازی توسط کبد

۱۰) آتروفیه شدن مجرای ویتیلینی (مجرای زرده ای) = ممل اتصال روده ی اولیه به کیسه ی زرده

۱۱) همراه هفته ی ۷ «تشکیل شیار نازولاکریمال

۱۲) اولین نشانه ی غدد پستانی (نوار های پستانی)

۱۳) پیش ساز کام ثانویه به صورت دو زائده در طرفین زبان ظاهر می شود.

۱۴) اولین نشانه ی تشکیل دندان ها (به صورت ضمیم شدگی اکتودرم پوشاننده ی دهان)

۱۵) بوجود آمدن جوانه ی سگال در ابتدای بازوی دمی قوس روده ای

۱۶) بوجود آمدن مجاری پارامزونفریک یا مجاری مولر

۱۷) اتمام تشکیل مفرات چهارگانه ی قلب به همراه دیواره های قلبی

۱۸) پایان تشکیل مهره های مزانشیمی

۱۹) مدل غضروفی استخوان های اندام ها تشکیل می شود.

۲۰) فرم اولیه ی پلک ها به صورت دو چین پوستی در هفته ی ششم ظاهر می شود. (در اوایل ماه

سوم به هم رسیده و بسته می شوند).



## هفته هفتم :

(۱) دنداندار شدن (اس فطوط شعاعی در پهنه ی دست» تشکیل انگشتان

(۲) ظهور فطوط شعاعی در پهنه ی پا

(۳) واضح تر شدن فتق فیزیولوژیک نافی (در هفته ی ۱۰-۱۲ از بین می رود).

(۴) نزول غده ی تیروئید به محل نهایی خود (در سطح اولین غضروف نای)

(۵) همراه هفته ی ششم» تشکیل شیار نازولاکریمال

(۶) یکپارچه شدن صورت

(۷) اواخر» شروع تشکیل کام (اتمام... هفته ی ۱۲م)

(۸) اواخر» جدا شدن مفرات سه گانه ی بدن از یکدیگر

(۹) دیواره ی یورورکتال به پرده ی کلوآکی می رسد.

(۱۰) تا هفتمین هفته، گنادها در هر دو جنس یکسان می باشد.

(۱۱) تکامل بیضه

(۱۲) تشکیل طبقه ی آلبوژینه ی بیضه (یکی از نشانه های تکامل بیضه در هفتمین هفته ی تکاملی)

(۱۳) سوراخ بین بطنی تا هفته ی هفتم باقی می ماند.

(۱۴) تا پایان هفته ی هفتم» با تشکیل قسمت غشایی دیواره ی بین بطنی، دو بطن از هم جدا می

شوند. (سوراخ بین بطنی بسته می شود)

۱۵) شروع استخوانی شدن اندام ها به روش استخوان سازی داخل غضروفی

۱۶) با بسته شدن شیار چشمی و تبدیل شافه ی چشمی به عصب چشم، شریان هیالوئید در وسط عصب چشم قرار می گیرد.

۱۷) برجسته شدن نوار های پستانی و تشکیل تیغه های پستانی

## هفته هشتم :

۱) پرده دار دیده شدن انگشتان... اوایل هفته هشتت & جدا شدن انگشتان و آزاد شدن از هم... اواخر هفته ی هشتم

۲) دم به صورت کوتاه و زمخت دیده می شود... اوایل هفته ی هشتم & ناپدید شدن دم... اواخر هفته ی هشتم

۳) تشکیل شبکه ی عروقی در جمجمه به صورت نوار مشخصی در دور سر

۴) گوش خارجی به وضوح قابل تشخیص است.

۵) نامیه ی گردن تا مدودی مشخص است.



۶) سر به طور مستقیم قرار می گیرد.

۷) باز بودن چشم ها در طی هفته ی هشتم و بسته شدن آن ها در اواخر هفته ی هشتم & بسته ماندن تا ماه هفتم و باز شدن مجدد آن ها از ماه هفتم

۸) در پایان دوره ی (رویانی) (اواخر هفته ی هشتم) صورت (رویانی، فرم صورت انسانی به خود می گیرد.

۹) پرز های زبانی شروع به ظاهر شدن می کنند.

۱۰) «اواخر» اتمام تکامل صورت (شروع... هفته ی چهارم)

۱۱) مرملة ی کلاهی تشکیل دندان (ارگان مینایی و پاپیلای دندان)

۱۲) اواخر دومین ماه (هفته ی هشتم) «ظاهر شدن چین ها و چاله های معده

۱۳) قابل تشخیص بودن پرده ی یوروژنیتال و آنال

۱۴) تمایز یافتن سلول های بینابینی لیدیگ از مزانشیم برجستگی های گنادی

۱۵) ایجاد کانال رممی

۱۶) نزول خارج شکمی بیضه ها

## ماه سوم (هفته ۹-۱۲) :

(۱) اندازه سر = ۱۰.۲ طول نشسته... سپس با کاهش (شد سر و افزایش (شد بدن؛ این عدد تعدیل می شود.

(۲) طول نشسته ی جنین در پایان ماه سوم = ۶-۸ سانتی متر» بیش از دو برابر اواخر دوره ی (ویانی) (اواخر هفته ی هشتم)

(۳) مداخلت بودن (شد طولی جنین

(۴) بسته شدن کامل چشم ها

(۵) «اوایل» چشم ها در طرفین سر و گوش ها پایین تر از محل طبیعی... در پایان ماه سوم» به محل طبیعی خود نزدیکتر می شوند.

(۶) استخوان سازی در جمجمه و اسکلت آغاز می گردد.

(۷) طول تناسب اندام فوقانی نسبت به طول بدن

(۸) اندام تحتانی هنوز کوتاه تر است.

(۹) طرح اولیه ی ناخن ها در انگشتان قابل مشاهده است.

(۱۰) از بین رفتن فتق فیزیولوژیک تا هفته ی ۱۱م

(۱۱) قابل تشخیص بودن جنسیت جنین بر اساس اندام های تناسلی (فارژی) (یه جا نوشته میشه ولی یه

جا نوشته نمیشه!!!)



- (۱۲) جنین نسبت به تمرینات واکنش نشان می دهد ولی توسط مادر مس نمی گردد.
- (۱۳) در پایان ماه سوم «با رشد جنین باعث وسیع تر شدن کیسه ی آمنیونی و رسیدن به کوریون
- (۱۴) در پایان ماه سوم «دیواره کیسه ی آمنیونی= پرده های به هم چسبیده ی کوریونی و آمنیونی= پرده ی آمنیو کوریونی= کیسه ی آب
- (۱۵) شروع فونوسازی در مغز استخوان
- (۱۶) اتمام تشکیل کام... هفته ۱۲ ام
- (۱۷) ظاهر شدن جوانه های پیشانی در دیواره پیرز های پیشانی
- (۱۸) منجره مجددا کانالیزه شده و مفره دار می شود... هفته ی ۱۰ ام
- (۱۹) اولین تمرکات تنفسی جنین... هفته ی ۱۱ ام (که مداوم نیست و پرئودیک است)
- (۲۰) تمایز سلول های مختلف پوشش مخاطی معده (مثل سلول های جداری و اصلی)
- (۲۱) اواخر (هفته ۱۲ ام) «کبد شروع به صفرا سازی می کند.
- (۲۲) اواخر «شروع فعالیت کلیه های متانفریک
- (۲۳) اواخر «شروع فعالیت نفرون ها
- (۲۴) کلیه های دائمی از لگن به شکم و موقعیت نهایی خود صعود می کنند.
- (۲۵) اواخر «تشکیل جسم رم
- (۲۶) تشکیل رباط گوبرناکولوم (که قطب تمثانی بیضه را به نامیه ی اینگوئینال مرتبط می کند).

(۲۷) طحال شروع به فونسازی می کند.

(۲۸) کمان های مهره ای در سومین ماه به هم می رسند و لوله ی عصبی را به طور کامل احاطه می کنند. (که طی تکامل بعدی به مهره ی غضروفی تبدیل می شوند).

(۲۹) در جنین سه ماهه، طناب نخاعی در تمام طول کانال مهره ای قرار گرفته؛ اعصاب نخاعی نیز از سوراخ های بین مهره ای مجاور خود خارج می گردند.

(۳۰) اوایل «پلک ها به هم رسیده و بسته می شوند». (در ماه هفتم از هم جدا می شوند).

(۳۱) غدد اشکی طی ۱۹مین هفته ی تکاملی به صورت جوانه های توپر ظاهر می شوند و سپس کانالیزه می شوند. (فعالیت غدد اشکی شش هفته بعد از تولد آغاز می شود).

(۳۲) تشکیل اسکالاهای دهلیزی و تیمپانی... هفته ۱۰ام

(۳۳) اوایل «اپیتلیوم پوشاننده ی مجرای شنوایی خارجی تکثیر یافته و مجرا را مسدود می کند» (مثال پلاگ) (طی ماه هفتم دوباره کانالیزه می شوند).

(۳۴) پیدایش ملانوسیت ها از سلول های نورال کرسی

(۳۵) پیدایش اپیدرمال ریج ها... هفته ۱۰ام... تثبیت در هفته ی ۱۷

(۳۶) اواخر «لایه ی پاپیلر و رتیکولر درم قابل تشخیص است».

(۳۷) شروع تکامل موها (ولی قبل از ماه پنجم در سطح بدن قابل تشخیص نیست).

(۳۸) شروع تکامل ناخن های انگشتان



## ماه چهارم (هفته ۱۳-۱۶) :

(۱) طول نشستہ جنین در پایان هفته ۱۱۶=۱۱-۱۴ سانتی متر : وزن=۲۰۰ گرم

(۲) طویل شدن اندام های تمتانی و متناسب شدن آن ها با طول بدن

(۳) پیشم ها و گوش ها در موقعیت اصلی خود قرار می گیرند (به همراه ماه پنجم) (ماه چهارم و پنجم = دوره ی فتالی)

(۴) طرح موی سر تا مدودی تعیین می گردد.

(۵) در رادیوگرافی استخوان ها به وضوح قابل رویت اند.

(۶) ظهور تیغه های جفتی در فضای بین پرزی با محوریت سلول های دسیدوآیی و مفروش شدگی

توسط سلول های سیتوتروفوبلاست و سن سی سیو تروفوبلاست

(۷) دفع ادرار به داخل مایع آمنیونی « پس منین از ماه چهارم به بعد در تشکیل مایع آمنیونی شرکت می کند.

(۸) مرمه ی کاسه زنگی دندان

(۹) ظاهر شدن ویلی ها در تمام قسمت های (وده... تا هفته ی ۱۱۶م

(۱۰) تستسترون در بالاترین سطح خود است « پروستات شروع به ترشح می کند.

(۱۱) شروع میلین دار شدن اعصاب محیطی و مرکزی

(۱۲) مخچه تا پایان ماه چهارم مخچه ی بالغ را به خود می گیرد.

(۱۳) شروع چین و شکن دار شدن نیمکره های مغز

(۱۴) اواخر «اپیدرم» آرایش قطعی خود را به دست می آورد.

## ماه پنجم (هفته ۱۷-۲۰) :

(۱) کاهش نسبت اندازه سر به بدن به یک سوم

(۲) کاسته شدن سرعت رشد طولی جنین

(۳) طول نشسته = ۱۶-۱۹ سانتی متر & وزن = ۴۶۰ گرم

(۴) اگر جنین متولد شود؛ جنین سقط شده تلقی می شود (تولد زیر ۲۰ هفته را سقط گویند).

(۵) چون وزن جنین کمتر از ۵۰۰ گرم است؛ قادر به زنده ماندن نیست.

(۶) به علت فقدان چربی، پوست بسیار نازک است « چربی قهوه ای شروع به تشکیل شدن می کند.

(۷) پوشیده شدن پوست توسط مو های کرکی (لاناگو) و ترشحاتی از غدد سباسه یا ترشحات شیری



۸) محسوس بودن حرکات جنین توسط مادر

۹) به طور متوسط ۱۴۷ (۱۵ روز کمتر یا بیشتر) روز بعد از احساس اولین حرکات جنین، زمان زایمان است.

۱۰) از ماه پنجم به بعد « بلعیدن مایع آمنیونی توسط جنین

۱۱) به همراه ماه چهارم « چشم ها و گوش ها در موقعیت اصلی و د قرار می گیرند.

۱۲) ترشح انسولین از جزایر لانگرهانس

۱۳) ظاهر شدن کریپت ها در تمام قسمت های روده... تا هفته ی ۱۹م

۱۴) اواخر « انتهای دمی نفاع در سطح اولین مهره ی ساکرال قرار می گیرد.

۱۵) تثبیت شکل اپیدرمال ریج (پیدایش... هفته ی ۱۰م)

## ماه ششم ( هفته ۲۱-۲۵ ) : (!!!)

۱) در پایان هفته ۲۴م « طول نشسته = ۲۳ سانتی متر & وزن = ۸۲۰ گرم

۲) تسریع قابل ملاحظه ی افزایش وزن جنین

- (۳) چربی کاهش یافته و به تبع آن پوست چروکیده می شود.
- (۴) به علت قابل مشاهده بودن رگ های فونی ، رنگ پوست قرمز مایل به ارغوانی می شود.
- (۵) موی سر و ناخن های انگشتان به وضوح دیده می شود.
- (۶) «اواخر» سلول های نئوموسیت نوع ۲ در ریه متمایز می شوند و شروع سورفاکتانت می کنند.
- (۷) جنین متولد شده در این مرحله معمولاً میمیرد... به علت تکامل ناکافی دستگاه تنفس
- (۸) ریه ها غنی از رگ های فونی می شوند.
- (۹) مبادلات پوستی جنین کاهش می یابد.

## ماه هفتم ( هفته ۲۶-۲۹ ) :

(۱) جنین اگر متولد شود، با مراقبت های ویژه می تواند زنده بماند... مهمترین علت = تکامل دستگاه تنفسی

(۲) تبادل گازها در ریه امکان پذیر است.



(۳) مرکبات تنفسی تحت کنترل سیستم عصبی است.

(۴) چشم ها مجددا باز می شوند.

(۵) موی سر کاملاً واضح است.

(۶) نافن های انگشتان پا قابل ملاحظه اند.

(۷) فون سازی در کبد کاهش یافته و اریتروپوئیز به طور عمده در مغز استفوان انجام می گیرد.

(۸) جنین ۲۶-۲۸ هفتهگی نسبت به مواد تلخ عکس العمل نشان می دهد « مسیر (فلکسی بین جوانه های پیشایی و عضلات صورتی در این مرحله برقرار می شود.

(۹) تا ماه هفتم مدود ۱۷ انشعابات متوالی در درخت برونشی انجام می گیرد.

(۱۰) پلک ها که بسته شده بودند (ماه سوم) از هم جدا می شوند.

(۱۱) مجرای گوش خارجی که بسته شده بود، مجددا کانالیزه می شود.

## ماه هشتم (هفته ۳۰-۳۴) :

(۱) مردمک چشم نسبت به نور (فلکس نشان می دهد.

(۲) پوست صاف و گلی رنگ می شود.

(۳) افزایش چربی بدن به ۸ درصد وزن کل بدن

(۴) جنین زود رس معمولاً زنده می مانند.

## ماه نهم (هفته ۳۵-۳۸) :

(۱) جنین چاق و گوشه تالو به نظر می رسد.

(۲) جنین قادر است چنگ بزند و نور را تعقیب کند.

(۳) افزایش چربی بدن به ۱۶ درصد وزن کل بدن

(۴) تولید مقدار خیلی زیاد سورفاکتان در دو هفته ی آخر

(۵) کمی قبل از تولد « ترشح اسید معده

(۶) صفحه ی نافن به طرف نوک انگشت (دست ها) حرکت کرده و مدود یک ماه قبل از تولد به به

نوک انگشتان می رسد. (نافن های انگشتان پا مدودا یک ماه پس از انگشتان دست به نوک

انگشتان می رسند).